

ТЕРМІЧНІ ЕФЕКТИ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ РЕАКЦІЙ

Є.О. Самойлов, канд. хім. наук, **В.І. Ларін**, докт. хім. наук, проф.,
С.А. Шаповалов, докт. хім. наук, професор

*Науково-дослідний інститут хімії Харківського національного університету
імені В.Н. Каразіна, м. Свободи, 4, 67004 Харків, Україна.
evgeny.a.samoilov@unaver.kharkov.ua*

Вимірювання температури робочого (індикаторного) електрода (метод електротермографії) в комбінації з методом вольтамперометрії з циклічною зміною потенціалу (ЦВА), дозволяє отримати додаткову інформацію про процеси, що протікають на поверхні електрода.

Дійсно, якщо врахувати, що температуру термодинамічної системи визначає середня швидкість руху молекул, то стає зрозумілим можливість зміни температури приелектродного шару не тільки при протіканні електрохімічної реакції відновлення (окислення), але і за рахунок перебудови молекулярної структури середовища в процесах, що передують елементарному акту електрохімічної реакції.

Зміна температури на поверхні робочого електрода при протіканні електричного струму скрізь електрохімічну систему одночасно залежить від кількості електричних зарядів та потенціалу електрода згідно рівнянню $t = t_{0\phi} + K_{\phi} \times \phi + K_{EQ} \times Q$. На рис. Зображена апроксимація експериментальних температур за вказаним рівнянням у водному розчині 2M NaNO₃

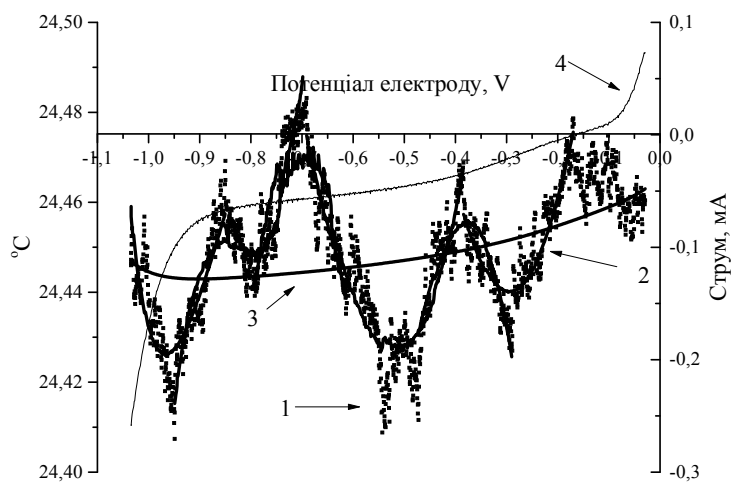


Рис. Апроксимація експериментальних температур у водному розчині 2M NaNO₃
лінії: 1– експериментальна температура, 2– апроксимація стадій, 3– апроксимація загального
процеса, 4– сила струму.

Література

1. Комплексоутворення, іонна та міжмолекулярна асоціація у розчинах з участю металовміщуючих частинок, функціональних і забарвлених речовин / Шаповалов С.А., Ларін В.І., Краснощорова А.П., Юхно Г.Д., Самойлов Є.О., Правда А.О., Єфімова Н.В.; [за редакцією докт. хім. наук, проф. С.А. Шаповалова]. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2017. – 118 с.